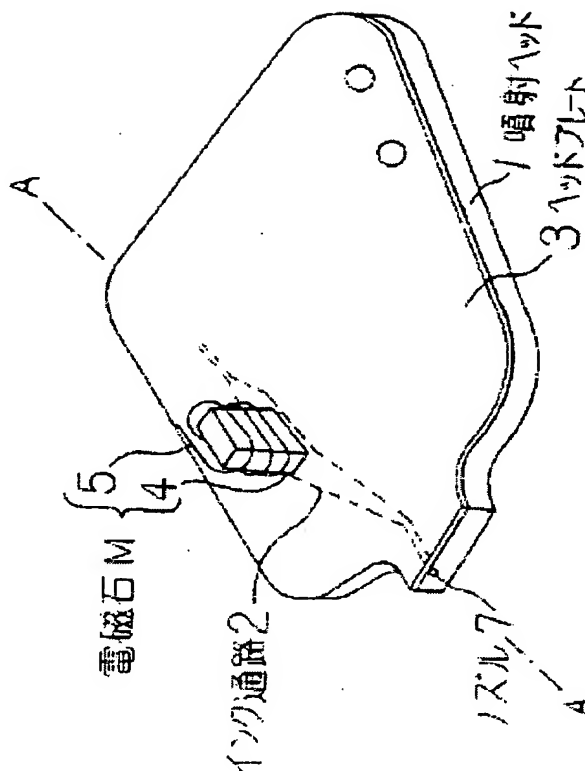


Patent number: JP61189947  
 Publication date: 1986-08-23  
 Inventor: ASADA HIDEKAZU  
 Applicant: NEC CORP  
 Classification:  
 - international: B41J3/04  
 - european:  
 Application number: JP19850030785 19850219  
 Priority number(s):

Abstract of JP61189947

**PURPOSE:** To make it possible to realize the reduction in cost and noise, by constituting the side wall of an ink channel from a magnetic material and arranging an electromagnet in close vicinity to said disc wall in a non-contact state.

**CONSTITUTION:** The head plate 3 forming the side wall of the ink channels 2 formed in a jet head 1 is formed of a magnetic material and an electromagnet M is constituted by winding a coil 5 around an iron core 4 to be arranged in close vicinity to the head plate 3 in a non-contact state. When a current is intermittently supplied to the electromagnet M to repeat excitation and demagnetization, the head plate 3 is bent by the magnetic force of said electromagnet M and ink 6 is injected from each ink passage 2 through a nozzle 7 to perform printing. By this constitution, cost can be reduced as compared with a piezoelectric element and, because magnetic circuit parts are mounted to the jet head in a non-contact state, the noise level at the injection time of ink can be suppressed to a lower degree.



## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-189947

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

B 41 J 3/04

識別記号

1 0 3

庁内整理番号

7513-2C

⑭ 公開 昭和61年(1986)8月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 インクジェット噴射ヘッド

⑯ 特 願 昭60-30785

⑰ 出 願 昭60(1985)2月19日

⑱ 発 明 者 浅 田 秀 和 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 菅 野 中

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

インクジェット噴射ヘッド

## 2. 特許請求の範囲

(1) インク通路の側壁を屈曲させて、通路内からノズルを通してインクを噴射させるインクジェットプリンタのオンデマンド型噴射ヘッドにおいて、前記インク通路の側壁を磁性体にて構成し、かつ該側壁に近接させて無接触で電磁石を設置したことを特徴とするインクジェット噴射ヘッド。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明はインクジェットプリンタにおけるオンデマンド型方式の噴射ヘッドに関するものである。

## 〔従来の技術〕

従来、インクジェットプリンタのオンデマンド型方式の噴射ヘッドは第3図に示すように、インク通路9aを設けたヘッドプレート9の外壁に圧電素子10を装着し、圧電素子10によりヘッドプレート9を屈曲させることにより、通路9aからノ

ズル11を通してインクを噴射させ、印字を行っていた。

## 〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、噴射用駆動源として用いられている圧電素子は高価であり、噴射ヘッドの価格をコストダウンするのに障害となっていた。また、圧電素子をプレート9に装着するため、圧電素子個々のヘッドへの接着組立工数を必要とし、その分ヘッド価格が高価になり、しかも圧電素子をプレート9に直接接合させているため、印字時に騒音が発生しやすく、印字の低騒音化を図る上で問題があり、この傾向はマルチノズルになる程大きく、この種の噴射ヘッドのもつ大きな問題点であった。

本発明は前記問題点を解消するもので、低価格、低騒音化を実現できる噴射ヘッドを提供するものである。

## 〔問題点を解決するための手段〕

本発明はインク通路の側壁を屈曲させて、通路内からノズルを通してインクを噴射させる噴射ヘ

ッドにおいて、前記インク通路の側壁を磁性体にて構成し、かつ該側壁に近接させて無接触で電磁石を設置したことを特徴とするインクジェット噴射ヘッドである。

〔実施例〕

以下に、本発明の一実施例を図によって説明する。

第1図、第2図において、噴射ヘッド1内に形成されたインク通路2の側壁をなすヘッドプレート3を磁性体にて構成し、一方鉄心4にコイル5を巻き付けて電磁石Mを構成し、該電磁石Mをヘッドプレート3に近接させて無接触で設置する。また、7はインク通路2に連通したインク6の噴射用ノズルである。

実施例において、インクの噴射に際しては、電磁石Mに電流を断続させて供給して励磁と消磁とを繰り返すと、その磁力によりヘッドプレート3が屈撓し、そのプレート3の屈撓に付随してインク通路2からノズル7を通してインク6が噴射し、そのインク6により印字が行なわれる。

〔発明の効果〕

以上説明した様に本発明はインクジェットプリンタの噴射ヘッド駆動に磁気回路を用いるため、圧電素子に比べて価格をローコストにすることができ、しかも磁気回路部品が噴射ヘッドに無接触で取付けられるため、インク噴射時の騒音レベルを低く抑えることができ、低騒音化を実現できる効果を有するものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す斜視図、第2図は第1図のA-A線断面図、第3図は従来装置を示す斜視図である。

1…噴射ヘッド、2…インク通路、3…ヘッドプレート、4…鉄心、5…コイル、6…インク、7…ノズル

特許出願人 日本電気株式会社  
代理人 井理士 菅 野 中

